

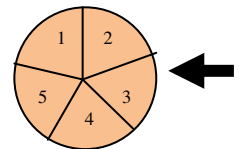
**I. Prozentrechnung**

1. a) Berechne die ursprüngliche Länge eines Holzstegs, der um 15 % verkürzt wurde und jetzt nur noch 10,71 m lang ist.  
 b) Eine Zahl wird um 20 % vergrößert und das Ergebnis um 30 % verkleinert. Anschließend wird die neue Zahl erneut um 40 % auf 252 verkleinert. Finde die ursprüngliche Zahl.
2. Ein Fahrrad für Damen kostet 620 €, für Herren 800 €.
  - a) Berechne, um wie viel Prozent das Fahrrad für Damen billiger ist als für Herren.
  - b) Berechne, um wie viel Prozent das Fahrrad für Herren teurer ist als für Damen.
  - c) Der Preis für ein Rennrad hat sich um 240 € auf 1140 € erhöht. Wie viel Prozent beträgt die Erhöhung?
3. Was sagst du zum Wahrheitsgehalt des folgenden Werbeslogans: „Sie sparen 50 % des Eintrittspreises, wenn Sie Ihren Partner zum halben Preis mitnehmen“? Begründe.
4. Eine Firma produziert Wasserkocher. Der Anteil der fehlerfreien Teile nahm innerhalb von zwei Jahren von 85 % auf 96 % zu.
  - a) Um wie viel Prozentpunkte stieg der Anteil?
  - b) Wie hoch ist der prozentuale Zuwachs der fehlerfreien Teile?

**II. Relative Häufigkeit und Zählprinzip**

1. Auf einem Jahrmarkt wird ein Glücksrad mit 5 gleich großen Sektoren gedreht. Erwin hat eine Stunde lang aufgeschrieben, wie oft der Zeiger des Glücksrades in den einzelnen Sektoren stehen geblieben ist.

Sektor:	1	2	3	4	5
Anzahl:	21	25	24	18	32
Rel. Häufigkeit					



- a) Wie groß ist der Mittelpunktswinkel eines Sektors?
- b) Berechne die relativen Häufigkeiten der einzelnen Sektoren als vollständig gekürzte Brüche und trage sie in die Tabelle ein.
- c) Wenn das Glücksrad bei Sektor 1 oder Sektor 3 stehen bleibt, erhält man einen Gewinn. Wie groß war die relative Häufigkeit für einen Gewinn in der vergangenen Stunde? Gib das Ergebnis in % an.
2. Bei einem Würfelexperiment, bei dem 300 mal gewürfelt wurde, wurde die 4 mit einer relativen Häufigkeit von 0,15 gewürfelt. Wie groß war die absolute Häufigkeit, mit der keine 4 gewürfelt wurde?
3. Die Untersuchung durch den Schulzahnarzt im 6 Jahrgang (120 Schüler und Schülerinnen) hat folgendes Ergebnis gebracht: Bei 42 Kindern gab es keinen Grund für weitere Untersuchungen, 16 Kindern wurde ein Termin beim Kieferorthopäden empfohlen, 32 sollten unbedingt in der nächsten Zeit einen Zahnarzt aufsuchen, der Rest sollte sowohl zum Zahnarzt als auch zum Kieferorthopäden gehen.
  - a) Erstelle eine Tabelle, in der du die relativen Häufigkeiten der 4 Varianten einträgst.
  - b) Die gleiche Untersuchung ergab im 7. Jahrgang: 32 Kinder ohne negativen Befund, 12 Kinder mussten zum Kieferorthopäden und 28 zum Zahnarzt, weitere 18 sollten sowohl einen Kieferorthopäden als auch einen Zahnarzt besuchen. Welche Jahrgangsstufe hatte die Schüler mit den besseren Zähnen?
4. Herr Müller hat die Nummer seines Zahlenschlosses vergessen. Es handelt sich um eine vierstellige Zahl. An jeder Stelle kann eine der Ziffern aus 0, 1, 2, 3, ..., 9 stehen.
  - a) Wie viele verschiedene Kombinationen gibt es?
  - b) Wie viele verschiedene Kombinationen gibt es, wenn keine Ziffer doppelt vorkommt?
  - c) Herr Müller weiß, dass die erste und letzte Ziffer ungerade sind. Wie viele Möglichkeiten gibt es jetzt, wenn keine Ziffer doppelt vorkommen darf?
  - d) Wie viele Möglichkeiten gibt es, wenn die ersten beiden Ziffer größer und die zweiten beiden Ziffern kleiner als 5 sind und keine Ziffer doppelt vorkommen darf?
  - e) Wie viele Möglichkeiten gibt es, wenn die ersten beiden Ziffer größer und die zweiten beiden Ziffern kleiner als 3 sind, diesmal sind gleiche Ziffern erlaubt?

